



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 3月27日

出願番号

Application Number:

特願2001-091423

ST.10/C]:

[JP2001-091423]

出願人

Applicant(s):

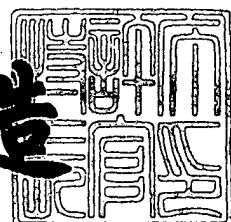
セイコーエプソン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2002年 1月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3114185

【書類名】 特許願
【整理番号】 J0083367
【提出日】 平成13年 3月27日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04B 1/38
【発明者】
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株
式会社内
【氏名】 宮腰 大輔
【発明者】
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株
式会社内
【氏名】 無藤 和彦
【発明者】
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株
式会社内
【氏名】 山門 均
【発明者】
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株
式会社内
【氏名】 宮本 徹
【特許出願人】
【識別番号】 000002369
【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社
【代理人】
【識別番号】 100093388
【弁理士】
【氏名又は名称】 鈴木 喜三郎
【連絡先】 0266-52-3139

【選任した代理人】

【識別番号】 100095728

【弁理士】

【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【選任した代理人】

【識別番号】 100107261

【弁理士】

【氏名又は名称】 須澤 修

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013044

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9711684

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 無線通信設定方法、通信端末、アクセスポイント端末、記録媒体およびプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線通信を行うための設定が必要な被設定側通信端末が、無線通信を行うための設定が既になされている設定側通信端末と無線通信を行うことができるように設定する無線通信設定方法において、

前記被設定側通信端末に備えられている通信用端子と、前記設定側通信端末に備えられている通信用端子とを電気的に導通接続する接続段階と、

前記被設定側通信端末が、

無線通信の設定をしてもらうために必要な設定要件情報を、当該被設定側通信端末の通信用端子を介して前記設定側通信端末に送信する送信段階と、

前記設定側通信端末が、

前記設定要件情報を当該設定側通信端末の通信用端子を介して受信する受信段階と、

前記受信した設定要件情報に基づいて、前記被設定側通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定段階と、

を備えることを特徴とする無線通信設定方法。

【請求項2】 無線通信を行うための設定が必要な被設定側通信端末が、無線通信を行うための設定が既になされている設定側通信端末と無線通信を行うことができるように設定する無線通信設定方法において、

前記被設定側通信端末と前記設定側通信端末とを両端末に備えられている無線通信用端子を介して予め設定されている無線通信プロトコルにより接続する接続段階と、

前記被設定側通信端末が、

無線通信の設定をしてもらうために必要な設定要件情報を、当該被設定側通信端末の通信用端子を介して前記設定側通信端末に送信する送信段階と、

前記設定側通信端末が、

前記設定要件情報を当該設定側通信端末の通信用端子を介して受信する受信段

階と、

前記受信した設定要件情報に基づいて、前記接続段階において用いられる無線通信プロトコル以外の無線通信プロトコルによって前記被設定側通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定段階と、

を備えることを特徴とする無線通信設定方法。

【請求項3】 無線通信を行うための設定が必要な被設定側通信端末が、無線通信のアクセスポイント端末に接続されている通信端末と無線通信を行うことができるように設定する無線通信設定方法において、

前記被設定側通信端末に備えられている通信用端子と、前記アクセスポイント端末に備えられている通信用端子とを電気的に導通接続する接続段階と、

前記被設定側通信端末が、

無線通信の設定をしてもらうために必要な設定要件情報を、当該被設定側通信端末の通信用端子を介して前記アクセスポイント端末に送信する送信段階と、

前記アクセスポイント端末が、

前記設定要件情報を当該アクセスポイント端末の通信用端子を介して受信する受信段階と、

前記受信した設定要件情報に基づいて、前記被設定側通信端末が前記通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定段階と、

を備えることを特徴とする無線通信設定方法。

【請求項4】 無線通信を行うための設定が必要な被設定側通信端末が、無線通信のアクセスポイント端末に接続されている通信端末と無線通信を行うことができるように設定する無線通信設定方法において、

前記被設定側通信端末と前記アクセスポイント端末とを両端末に備えられている通信用端子を介して予め設定されている無線通信プロトコルにより接続する接続段階と、

前記被設定側通信端末が、

無線通信の設定をしてもらうために必要な設定要件情報を、当該被設定側通信端末の通信用端子を介して前記アクセスポイント端末に送信する送信段階と、

前記アクセスポイント端末が、

前記設定要件情報を当該アクセスポイント端末の通信用端子を介して受信する受信段階と、

前記受信した設定要件情報に基づいて、前記被設定側通信端末が前記接続段階において用いられる無線通信プロトコル以外の無線通信プロトコルによって前記通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定段階と、

を備えることを特徴とする無線通信設定方法。

【請求項5】 請求項1ないし4のいずれかに記載の無線通信設定方法において、

前記設定要件情報には、前記被設定側通信端末において設定することができる無線通信プロトコルに関するプロトコル情報、および被設定側通信端末を識別する識別情報が含まれ、

前記設定段階は、受信したプロトコル情報および識別情報に基づいて、前記被設定側通信端末と無線通信をする際に使用する無線通信プロトコルを決定し、当該無線通信プロトコルに関するパラメタを設定することを特徴とする無線通信設定方法。

【請求項6】 請求項1ないし5のいずれかに記載の無線通信設定方法において、

前記送信段階は、前記設定要件情報に加え、暗号鍵情報を送信し、

前記受信段階は、前記設定要件情報に加え、暗号鍵情報を受信し、

前記設定段階は、前記受信した暗号鍵情報を、前記被設定側通信端末との間で行われる無線通信の際に当該被設定側通信端末から受信したデータを復号化するために用いることを特徴とする無線通信設定方法。

【請求項7】 請求項1または3のいずれかに記載の無線通信設定方法において、

前記接続段階は、前記各通信用端子を直接接触させることにより接続することを特徴とする無線通信設定方法。

【請求項8】 無線通信をすることが可能な通信端末において、
他の端末に接続するための通信用端子と、

当該通信端末において設定可能な無線通信プロトコルに関するプロトコル情報

および当該通信端末を識別させる識別情報を含む設定要件情報を記憶する記憶部と、

前記記憶された設定要件情報を、前記他の端末との間で行われる無線通信の設定をしてもらうために必要な設定要件情報として、前記通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信部と、

他の端末から送信された無線通信の設定結果情報および当該他の端末を識別する識別情報を、前記通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより受信する受信部と、

前記受信された設定結果情報および識別情報に基づいて、前記他の端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定部と、

を備えることを特徴とする通信端末。

【請求項9】 無線通信をすることが可能な通信端末において、

他の端末に接続するための通信用端子と、

他の端末から送信された無線通信の設定をするために必要な設定要件情報を、前記通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより受信する受信部と、

当該通信端末において設定可能な無線通信プロトコルを記憶する記憶部と、

前記受信された設定要件情報に基づいて、前記記憶されている無線通信プロトコルから前記他の端末との間で設定可能な無線通信プロトコルを抽出する抽出部と、

前記受信された設定要件情報および前記抽出された無線通信プロトコルに基づいて、前記他の端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定部と、

前記設定の設定結果情報および当該通信端末を識別させる識別情報を、前記通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信部と、

を備えることを特徴とする通信端末。

【請求項10】 請求項9に記載の通信端末において、

前記設定要件情報には、前記他の端末において設定することができる無線通信プロトコルに関するプロトコル情報、および、前記他の端末を識別する識別情報

が含まれ、

前記設定部は、受信されたプロトコル情報および識別情報、ならびに抽出された無線通信プロトコルに基づいて、前記他の端末と無線通信をする際に使用する無線通信プロトコルを決定し、当該無線通信プロトコルに関するパラメタを設定することを特徴とする通信端末。

【請求項11】 通信端末が無線通信をする際に接続するアクセスポイント端末において、

前記通信端末に接続するための通信用端子と、

前記通信端末から送信された無線通信の設定をするために必要な設定要件情報を、前記通信用端子を介して受信する受信部と、

当該アクセスポイント端末において設定可能な無線通信プロトコルを記憶する記憶部と、

前記受信された設定要件情報に基づいて、前記記憶されている無線通信プロトコルから、前記通信端末との間で設定可能であり、かつ当該アクセスポイント端末において既に接続されている他の通信端末との間で設定されている無線通信プロトコルを抽出する抽出部と、

前記受信された設定要件情報および前記抽出された無線通信プロトコルに基づいて、前記他通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定部と、

前記設定の設定結果情報をおよび当該通信端末を識別させる識別情報を、前記通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信部と、

を備えることを特徴とするアクセスポイント端末。

【請求項12】 請求項11記載のアクセスポイント端末において、

前記設定要件情報には、前記通信端末において設定することができる無線通信プロトコルに関するプロトコル情報、および、前記通信端末を識別する識別情報が含まれ、

前記設定部は、受信されたプロトコル情報および識別情報、ならびに抽出された無線通信プロトコルに基づいて、前記通信端末と無線通信をする際に使用する

無線通信プロトコルを決定し、当該無線通信プロトコルに関するパラメタを設定することを特徴とするアクセスポイント端末。

【請求項13】 無線通信をすることが可能な通信端末を制御するためのプログラムを記録した記録媒体であって、

コンピュータを、

当該通信端末において設定可能な無線通信プロトコルに関するプロトコル情報および当該通信端末を識別させる識別情報を含む設定要件情報を記憶する記憶手段と、

前記記憶された設定要件情報を、前記他の端末との間で行われる無線通信の設定をしてもらうために必要な設定要件情報として、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信手段と、

他の端末から送信された無線通信の設定結果情報および当該他の端末を識別する識別情報を、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより受信する受信手段と、

前記受信された設定結果情報および識別情報に基づいて、前記他の端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定手段として機能させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項14】 無線通信をすることが可能な通信端末を制御するためのプログラムを記録した記録媒体であって、

コンピュータを、

他の端末から送信された無線通信の設定をするために必要な設定要件情報を、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより受信する受信手段と、

当該通信端末において設定可能な無線通信プロトコルを記憶する記憶手段と、

前記受信された設定要件情報に基づいて、前記記憶されている無線通信プロトコルから前記他の端末との間で設定可能な無線通信プロトコルを抽出する抽出手段と、

前記受信された設定要件情報および前記抽出された無線通信プロトコルに基づいて、前記他の端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定手段と

前記設定の設定結果情報および当該通信端末を識別させる識別情報を、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信手段として機能させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項15】 通信端末が無線通信をする際に接続するアクセスポイント端末を制御するためのプログラムを記録した記録媒体であって、

コンピュータを、

前記通信端末から送信された無線通信の設定をするために必要な設定要件情報を、通信用端子を介して受信する受信手段と、

当該アクセスポイント端末において設定可能な無線通信プロトコルを記憶する記憶手段と、

前記受信された設定要件情報に基づいて、前記記憶されている無線通信プロトコルから、前記通信端末との間で設定可能であり、かつ当該アクセスポイント端末において既に接続されている他の通信端末との間で設定されている無線通信プロトコルを抽出する抽出手段と、

前記受信された設定要件情報および前記抽出された無線通信プロトコルに基づいて、前記他通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定手段と、

前記設定の設定結果情報および当該通信端末を識別させる識別情報を、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信手段として機能させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項16】 無線通信をすることが可能な通信端末を制御するためのプログラムであって、

コンピュータを、

当該通信端末において設定可能な無線通信プロトコルに関するプロトコル情報および当該通信端末を識別させる識別情報を含む設定要件情報を記憶する記憶手段と、

前記記憶された設定要件情報を、前記他の端末との間で行われる無線通信の設定をしてもらうために必要な設定要件情報として、通信用端子を介して予め設定

されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信手段と、他の端末から送信された無線通信の設定結果情報および当該他の端末を識別する識別情報を、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより受信する受信手段と、

前記受信された設定結果情報および識別情報に基づいて、前記他の端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定手段として機能させるためのプログラム。

【請求項17】 無線通信をすることが可能な通信端末を制御するためのプログラムであって、

コンピュータを、

他の端末から送信された無線通信の設定をするために必要な設定要件情報を、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより受信する受信手段と、

当該通信端末において設定可能な無線通信プロトコルを記憶する記憶手段と、

前記受信された設定要件情報に基づいて、前記記憶されている無線通信プロトコルから前記他の端末との間で設定可能な無線通信プロトコルを抽出する抽出手段と、

前記受信された設定要件情報および前記抽出された無線通信プロトコルに基づいて、前記他の端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定手段と

前記設定の設定結果情報および当該通信端末を識別させる識別情報を、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信手段として機能させるためのプログラム。

【請求項18】 通信端末が無線通信をする際に接続するアクセスポイント端末を制御するためのプログラムであって、

コンピュータを、

前記通信端末から送信された無線通信の設定をするために必要な設定要件情報を、通信用端子を介して受信する受信手段と、

当該アクセスポイント端末において設定可能な無線通信プロトコルを記憶する

記憶手段と、

前記受信された設定要件情報に基づいて、前記記憶されている無線通信プロトコルから、前記通信端末との間で設定可能であり、かつ当該アクセスポイント端末において既に接続されている他の通信端末との間で設定されている無線通信プロトコルを抽出する抽出手段と、

前記受信された設定要件情報および前記抽出された無線通信プロトコルに基づいて、前記他通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定手段と、

前記設定の設定結果情報および当該通信端末を識別させる識別情報を、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信手段として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、無線通信設定方法、通信端末、アクセスポイント端末、記録媒体およびプログラムに係り、特に、無線通信の各種設定を行うための技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

無線LANにより形成されているネットワークに無線通信端末が接続できるよう各種ネットワークの設定を行う場合には、一般的に、まず、ネットワーク管理者が、このネットワーク内で設定可能な無線LANのプロトコル（例えば、IEEE802.11、Bluetooth、IrDA（Infrared Data Association））と、無線通信端末において設定可能な無線LANのプロトコルとを考慮して、最適であると思われる無線LANのプロトコルを選択する。そして、ネットワーク管理者は、選択した無線LANのプロトコルによって行われる無線通信において必要となる各種のパラメタ値を設定する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述したように最適な無線LANのプロトコルを選択するには

、各無線LANのプロトコルについての高度な技術知識を要するため、一般的には困難な場合が多い。また、無線通信を行うために設定しなければならない項目には、ネットワーク技術の専門的な技術知識を要する項目が多いため、誰もが簡単に見えるものではなかった。

【0004】

そこで、本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、無線通信に関する設定を誰もが簡易に行うことができる無線通信設定方法、通信端末、アクセスポイント端末、記録媒体およびプログラムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するために、本発明に係る無線通信設定方法は、無線通信を行うための設定が必要な被設定側通信端末が、無線通信を行うための設定が既になされている設定側通信端末と無線通信を行うことができるよう設定する無線通信設定方法において、

前記被設定側通信端末に備えられている通信用端子と、前記設定側通信端末に備えられている通信用端子とを電気的に導通接続する接続段階と、

前記被設定側通信端末が、

無線通信の設定をしてもらうために必要な設定要件情報を、当該被設定側通信端末の通信用端子を介して前記設定側通信端末に送信する送信段階と、

前記設定側通信端末が、

前記設定要件情報を当該設定側通信端末の通信用端子を介して受信する受信段階と、前記受信した設定要件情報に基づいて、前記被設定側通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定段階とを備えることを特徴としている

。

【0006】

この構成によると、無線通信を行うための設定が必要な被設定側通信端末の通信用端子と、無線通信を行うための設定が既になされている設定側通信端末の通信用端子とを電気的に導通接続することにより、無線通信の設定をするために必要な設定要件情報が、被設定側通信端末から設定側通信端末に送信される。そし

て、設定側通信端末において、受信された設定要件情報に基づいて、被設定側通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定が行われるため、ユーザが無線通信に関する各種の設定をする必要がなくなり、無線通信の設定を簡易にすることが可能になる。

【0007】

また、本発明に係る無線通信設定方法は、無線通信を行うための設定が必要な被設定側通信端末が、無線通信を行うための設定が既になされている設定側通信端末と無線通信を行うことができるよう設定する無線通信設定方法において、

前記被設定側通信端末と前記設定側通信端末とを両端末に備えられている無線通信用端子を介して予め設定されている無線通信プロトコルにより接続する接続段階と、

前記被設定側通信端末が、

無線通信の設定をしてもらうために必要な設定要件情報を、当該被設定側通信端末の通信用端子を介して前記設定側通信端末に送信する送信段階と、

前記設定側通信端末が、

前記設定要件情報を当該設定側通信端末の通信用端子を介して受信する受信段階と、前記受信した設定要件情報に基づいて、前記接続段階において用いられる無線通信プロトコル以外の無線通信プロトコルによって前記被設定側通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定段階とを備えることを特徴としている。

【0008】

また、本発明に係る無線通信設定方法は、無線通信を行うための設定が必要な被設定側通信端末が、無線通信のアクセスポイント端末に接続されている通信端末と無線通信を行うことができるように設定する無線通信設定方法において、

前記被設定側通信端末に備えられている通信用端子と、前記アクセスポイント端末に備えられている通信用端子とを電気的に導通接続する接続段階と、

前記被設定側通信端末が、

無線通信の設定をしてもらうために必要な設定要件情報を、当該被設定側通信端末の通信用端子を介して前記アクセスポイント端末に送信する送信段階と、

前記アクセスポイント端末が、

前記設定要件情報を当該アクセスポイント端末の通信用端子を介して受信する受信段階と、前記受信した設定要件情報に基づいて、前記被設定側通信端末が前記通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定段階とを備えることを特徴としている。

【0009】

この構成によると、無線通信を行うための設定が必要な通信端末の通信用端子と、無線通信のアクセスポイント端末の通信用端子とを電気的に導通接続することにより、無線通信の設定をするために必要な設定要件情報が、通信端末からアクセスポイント端末に送信される。そして、アクセスポイント端末において、受信された設定要件情報に基づいて、通信端末がアクセスポイント端末にネットワークを介して接続されている他の通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定が行われるため、ユーザが無線通信に関する各種の設定をする必要がなくなり、無線通信の設定を簡易にすることが可能になる。

【0010】

また、本発明に係る無線通信設定方法は、無線通信を行うための設定が必要な被設定側通信端末が、無線通信のアクセスポイント端末に接続されている通信端末と無線通信を行うことができるよう設定する無線通信設定方法において、

前記被設定側通信端末と前記アクセスポイント端末とを両端末に備えられている通信用端子を介して予め設定されている無線通信プロトコルにより接続する接続段階と、

前記被設定側通信端末が、

無線通信の設定をしてもらうために必要な設定要件情報を、当該被設定側通信端末の通信用端子を介して前記アクセスポイント端末に送信する送信段階と、

前記アクセスポイント端末が、

前記設定要件情報を当該アクセスポイント端末の通信用端子を介して受信する受信段階と、前記受信した設定要件情報に基づいて、前記被設定側通信端末が前記接続段階において用いられる無線通信プロトコル以外の無線通信プロトコルによって前記通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定段階と

を備えることを特徴としている。

【0011】

また、本発明に係る通信端末は、無線通信をすることが可能な通信端末であつて、

他の端末に接続するための通信用端子と、当該通信端末において設定可能な無線通信プロトコルに関するプロトコル情報および当該通信端末を識別させる識別情報を含む設定要件情報を記憶する記憶部と、前記記憶された設定要件情報を、前記他の端末との間で行われる無線通信の設定をしてもらうために必要な設定要件情報として、前記通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信部と、他の端末から送信された無線通信の設定結果情報および当該他の端末を識別する識別情報を、前記通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより受信する受信部と、前記受信された設定結果情報および識別情報に基づいて、前記他の端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定部とを備えることを特徴としている。

【0012】

また、本発明に係る通信端末は、無線通信をすることが可能な通信端末であつて、

他の端末に接続するための通信用端子と、他の端末から送信された無線通信の設定をするために必要な設定要件情報を、前記通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより受信する受信部と、当該通信端末において設定可能な無線通信プロトコルを記憶する記憶部と、前記受信された設定要件情報に基づいて、前記記憶されている無線通信プロトコルから前記他の端末との間で設定可能な無線通信プロトコルを抽出する抽出部と、前記受信された設定要件情報および前記抽出された無線通信プロトコルに基づいて、前記他の端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定部と、前記設定の設定結果情報および当該通信端末を識別させる識別情報を、前記通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信部とを備えることを特徴としている。

【0013】

また、本発明に係るアクセスポイント端末は、通信端末が無線通信をする際に接続するアクセスポイント端末であって、

前記通信端末に接続するための通信用端子と、前記通信端末から送信された無線通信の設定をするために必要な設定要件情報を、前記通信用端子を介して受信する受信部と、当該アクセスポイント端末において設定可能な無線通信プロトコルを記憶する記憶部と、前記受信された設定要件情報に基づいて、前記記憶されている無線通信プロトコルから、前記通信端末との間で設定可能であり、かつ当該アクセスポイント端末において既に接続されている他の通信端末との間で設定されている無線通信プロトコルを抽出する抽出部と、前記受信された設定要件情報および前記抽出された無線通信プロトコルに基づいて、前記他通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定部と、前記設定の設定結果情報および当該通信端末を識別させる識別情報を、前記通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信部とを備えることを特徴としている。

【0014】

また、本発明に係る記録媒体は、無線通信をすることが可能な通信端末を制御するためのプログラムを記録した記録媒体であって、

コンピュータを、

当該通信端末において設定可能な無線通信プロトコルに関するプロトコル情報および当該通信端末を識別させる識別情報を含む設定要件情報を記憶する記憶手段と、前記記憶された設定要件情報を、前記他の端末との間で行われる無線通信の設定をしてもらうために必要な設定要件情報として、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信手段と、他の端末から送信された無線通信の設定結果情報および当該他の端末を識別する識別情報を、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより受信する受信手段と、前記受信された設定結果情報および識別情報に基づいて、前記他の端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定手段として機能させるプログラムを記録したことを特徴としている。

【0015】

また、本発明に係る記録媒体は、無線通信をすることが可能な通信端末を制御するためのプログラムを記録した記録媒体であって、

コンピュータを、

他の端末から送信された無線通信の設定をするために必要な設定要件情報を、
通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより受信する受
信手段と、当該通信端末において設定可能な無線通信プロトコルを記憶する記憶
手段と、前記受信された設定要件情報に基づいて、前記記憶されている無線通信
プロトコルから前記他の端末との間で設定可能な無線通信プロトコルを抽出する
抽出手段と、前記受信された設定要件情報および前記抽出された無線通信プロト
コルに基づいて、前記他の端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う
設定手段と、前記設定の設定結果情報および当該通信端末を識別させる識別情報
を、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他
の端末に送信する送信手段として機能させるプログラムを記録したことを特徴と
している。

【0016】

また、本発明に係る記録媒体は、通信端末が無線通信をする際に接続するアクセスポイント端末を制御するためのプログラムを記録した記録媒体であって、

コンピュータを、

前記通信端末から送信された無線通信の設定をするために必要な設定要件情報を、
通信用端子を介して受信する受信手段と、当該アクセスポイント端末において設
定可能な無線通信プロトコルを記憶する記憶手段と、前記受信された設定要
件情報に基づいて、前記記憶されている無線通信プロトコルから、前記通信端末
との間で設定可能であり、かつ当該アクセスポイント端末において既に接続され
ている他の通信端末との間で設定されている無線通信プロトコルを抽出する抽
出手段と、前記受信された設定要件情報および前記抽出された無線通信プロトコル
に基づいて、前記他通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設
定手段と、前記設定の設定結果情報および当該通信端末を識別させる識別情報を
、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他
の端末に送信する送信手段として機能させるためのプログラムを記録したことを特

徴としている。

【0017】

また、本発明に係るプログラムは、無線通信をすることが可能な通信端末を制御するためのプログラムであって、

コンピュータを、

当該通信端末において設定可能な無線通信プロトコルに関するプロトコル情報および当該通信端末を識別させる識別情報を含む設定要件情報を記憶する記憶手段と、前記記憶された設定要件情報を、前記他の端末との間で行われる無線通信の設定をしてもらうために必要な設定要件情報として、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信手段と、他の端末から送信された無線通信の設定結果情報および当該他の端末を識別する識別情報を、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより受信する受信手段と、前記受信された設定結果情報および識別情報に基づいて、前記他の端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定手段として機能させることを特徴としている。

【0018】

また、本発明に係るプログラムは、無線通信をすることが可能な通信端末を制御するためのプログラムであって、

コンピュータを、

他の端末から送信された無線通信の設定をするために必要な設定要件情報を、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより受信する受信手段と、当該通信端末において設定可能な無線通信プロトコルを記憶する記憶手段と、前記受信された設定要件情報に基づいて、前記記憶されている無線通信プロトコルから前記他の端末との間で設定可能な無線通信プロトコルを抽出する抽出手段と、前記受信された設定要件情報および前記抽出された無線通信プロトコルに基づいて、前記他の端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定手段と、前記設定の設定結果情報および当該通信端末を識別させる識別情報を、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信手段として機能させることを特徴としている。

【0019】

また、本発明に係るプログラムは、通信端末が無線通信をする際に接続するアクセスポイント端末を制御するためのプログラムであって、コンピュータを、

前記通信端末から送信された無線通信の設定をするために必要な設定要件情報を、通信用端子を介して受信する受信手段と、当該アクセスポイント端末において設定可能な無線通信プロトコルを記憶する記憶手段と、前記受信された設定要件情報に基づいて、前記記憶されている無線通信プロトコルから、前記通信端末との間で設定可能であり、かつ当該アクセスポイント端末において既に接続されている他の通信端末との間で設定されている無線通信プロトコルを抽出する抽出手段と、前記受信された設定要件情報および前記抽出された無線通信プロトコルに基づいて、前記他通信端末との間で無線通信が行えるように各種設定を行う設定手段と、前記設定の設定結果情報および当該通信端末を識別させる識別情報を、通信用端子を介して予め設定されている共通の通信プロトコルにより前記他の端末に送信する送信手段として機能させることを特徴としている。

【0020】

【発明の実施の形態】

次に、図面を参照して本発明の好適な実施形態について説明する。かかる実施形態は本発明の一態様を示すものであり、この発明を限定するものではない。また、本発明は、その技術的思想の範囲内で任意に変更が可能である。

[1] 第1実施形態

[1. 1] 第1実施形態の構成

[1. 1. 1] 無線通信システムの概要構成

図1に、本発明の第1実施形態に係る無線通信システムの概要構成を示す。ここで、本実施形態に係る携帯型情報端末は、無線通信を行うことが可能な携帯型情報端末である。

図1に示すように、無線通信システム1は、2台の携帯型情報端末5, 6を備えており、各携帯型情報端末5, 6間ににおいて、無線通信が行われる。なお、無線通信システムが、3台以上の携帯型情報端末を備えていてもよい。

【0021】

[1. 1. 2] 携帯型情報端末の構成

図2に、本発明の第1実施形態に係る携帯型情報端末5の構成を示す。なお、携帯型情報端末6の構成は、携帯型情報端末5の構成と同様である。

図2に示す記憶部12は、設定要件情報ファイル121と、暗号鍵ファイル122と、端末情報ファイル123とを備えている。

設定要件情報ファイル121には、無線通信を行う場合に設定しなければならない各種パラメタ値などの設定要件情報が記憶される。図3を参照して設定要件情報ファイル121のファイル構成を説明する。

【0022】

プロトコル名エリア1aには、携帯型情報端末5において設定可能な無線LANのプロトコル名が格納される。無線LANのプロトコル名としては、例えば、IEEE802.11、Bluetooth、IrDA（Infrared Data Association）などがある。図示の場合には、プロトコル名として“IEEE802.11”が格納されている。

パラメタ情報エリア1bには、携帯型情報端末5のMACアドレスやチャネルIDなどのパラメタ情報が格納される。図示の場合には、MACアドレスとして“00601D038703”が格納され、チャネルIDとして“1”が格納されている。

優先順位情報エリア1cには、携帯型情報端末5において設定可能な無線LANのプロトコルが複数ある場合に、このプロトコルを設定する際の優先順位を示す情報が格納される。図示の場合には、優先順位として“1”が格納されている。

【0023】

次に、暗号鍵情報ファイル122には、通信をする際に用いられる暗号情報が記憶される。図4を参照して暗号鍵情報ファイル122のファイル構成を説明する。

識別IDエリア2aには、携帯型情報端末5を識別する識別子が格納される。図示の場合には、識別IDとして“EP00002”が格納されている。

暗号鍵情報エリア2bには、他の携帯型情報端末6と無線通信を行う際に用いられる暗号鍵情報が格納される。図示の場合には、暗号鍵情報として“3d068c4a

50”が格納されている。

この暗号鍵情報は他の携帯型情報端末6との間で共有される。そして、他の携帯型情報端末6に情報を送信する場合には、この暗号鍵情報により暗号化された情報を送信する。逆に、暗号化された情報を他の携帯型情報端末6から受信した場合には、この暗号鍵情報により複合化する。したがって、この暗号鍵情報により暗号化された情報が、この暗号鍵情報を共有していない他の端末に受信されたとしても、受信した情報を複合化することができないようになっている。これにより、情報の漏洩を防ぐことができる。

【0024】

次に、端末情報ファイル123には、無線LANに接続する他の携帯型情報端末に関する端末情報が記憶される。図5を参照して端末情報ファイル123のファイル構成を説明する。

識別IDエリア3aには、無線LANに接続する他の携帯型情報端末を識別する識別子が格納される。図示の場合には、識別IDとして“EP00001”が格納されている。

アクセス権限情報エリア3bには、無線LANに接続した場合に付与されるアクセス権限情報が格納される。図示の場合には、アクセス権限情報として“読みとり専用”が格納されている。ここで、本実施形態におけるアクセス権限情報とは、ネットワーク上の共有資源を利用するための権限に関する情報であり、ファイルの参照のみが許可される“読みとり専用”と、ファイルへの書き込みや削除も許可される“フルアクセス”とがある。

【0025】

暗号鍵情報エリア3cには、識別IDエリア3aに格納されている識別子に対応する携帯型情報端末と無線通信を行う際に用いる暗号鍵情報が格納される。図示の場合には、暗号鍵情報として“07003a8b4a”が格納されている。

接続状態フラグエリア3dには、識別IDエリア3aに格納されている識別子に対応する携帯型情報端末が無線LANに接続されている状態であるか否かを示す接続状態フラグが格納される。図示の場合には、接続状態フラグとして“ON”が格納されている。接続状態フラグがONに設定されている場合には、無線L

A Nに接続されている状態であることを示す。一方、接続状態フラグがOFFに設定されている場合には、無線L A Nに接続されていない状態であることを示す。

【0026】

接触型有線通信部10は、有線通信用のインターフェースであり、この接触型有線通信部10に備えられている端子と、他の携帯型情報端末6に備えられている接触型有線通信部の端子とを直接接觸させて接続させることにより設定要件情報などを送受信する。接触型有線通信部10には、他の携帯型情報端末6との間で共通して用いられる有線通信プロトコルが設定されている。

無線通信部11は、無線通信用のインターフェースであり、他の携帯型情報端末6と無線通信によりデータを送受信する。

【0027】

13は操作部であり、ユーザにより通信の開始操作、終了操作などの各種操作がなされる。操作部13は、ユーザの操作に対応した信号を出力し、制御部部15に供給する。

制御部15は操作部13からの操作信号に対応する制御を装置各部に対して行う。

表示部14は、表示画面である液晶パネルと、この液晶パネルの表示制御を行う駆動回路とを備えている。

【0028】

[1. 2] 第1実施形態の動作

次に、図6を参照して、第1実施形態に係る無線通信システム1において、無線通信に関する各種設定が行われる際の動作例を説明する。

この動作例は、無線通信を行うための設定が必要な携帯型情報端末5が、他の携帯型情報端末6との間で各種設定を行う場合の動作である。

【0029】

まず、被設定側である携帯型情報端末5の接触型有線通信部10と設定側である携帯型情報端末6の接触型有線通信部10とを直接接觸させる（ステップS1）。具体的に説明すると、携帯型情報端末5の接触型有線通信部10に備えられ

た端子と携帯型情報端末6の接触型有線通信部10に備えられた端子とを直接接觸させることによりお互いを接続する。

【0030】

次に、被設定側である携帯型情報端末5の操作部13において送信指示の操作がなされると、送信指示の操作に対応した信号が制御部15に供給される（ステップS2）。操作信号を受信した制御部15は、接触型有線通信部10を介して設定側である携帯型情報端末6にアクセス要求信号を送信する（ステップS3）。

【0031】

アクセス要求信号を受信した携帯型情報端末6の制御部15は、接触型有線通信部10を介して被設定側である携帯型情報端末5にアクセス許可信号を送信する（ステップS4）。

アクセス許可信号を受信した携帯型情報端末5の制御部15は、設定要件情報ファイル121および暗号鍵情報ファイル122から設定要件情報および暗号情報を抽出する。そして制御部15は、抽出した設定要件情報および暗号情報を、接触型有線通信部10を介して設定側である携帯型情報端末6に送信する（ステップS5）。

【0032】

設定要件情報および暗号情報を受信した携帯型情報端末6の制御部15は、当該暗号情報の識別IDに基づいて、端末情報ファイル123を検索し、被設定側である携帯型情報端末5に関する端末情報が既に登録されているか否かを判定する（ステップS6）。

【0033】

ステップS6の判定において、携帯型情報端末5に関する端末情報が未登録であると判定された場合に（ステップS6；NO）、携帯型情報端末6の制御部15は、受信した設定要件情報および暗号情報を基づいて、端末情報を生成する。具体的に説明すると、携帯型情報端末6の制御部15は、識別IDエリア3aおよび暗号鍵情報エリア3cに対して、受信した暗号鍵情報に含まれる識別IDおよび暗号鍵情報をそれぞれに格納する。また、携帯型情報端末6の制御部15は

、アクセス権限情報エリア3 bに対して“読みとり専用”を格納する。さらに、携帯型情報端末6の制御部15は、接続状態フラグエリア3 dに対して“ON”を格納する。

携帯型情報端末6の制御部15は、生成した端末情報を端末情報ファイル123に登録する（ステップS7）。

【0034】

一方、ステップS6の判定において、携帯型情報端末5に関する端末情報が既に登録されていると判定された場合に（ステップS6；YES）、携帯型情報端末6の制御部15は、既存の端末情報の接続状態フラグエリア3 dに対して“ON”を格納し、端末情報の暗号鍵情報エリア3 cに対して、受信した暗号情報に含まれる暗号鍵情報エリア2 bに格納されている暗号鍵情報を格納して当該端末情報を更新する（ステップS8）。

【0035】

次に、設定側である携帯型情報端末6の制御部15は、携帯型情報端末5から受信した設定要件情報のプロトコル名エリアに格納されているプロトコル名と、設定要件情報ファイル121のプロトコル名エリア1 aに格納されているプロトコル名とを照合し、無線LANのプロトコルを選択する（ステップS9）。ステップS9の照合により複数の無線LANのプロトコルが選択の候補となった場合には、設定側である携帯型情報端末6の優先順位情報エリア1 cに格納されている優先順位のうち最も高い優先順位に対応するプロトコルが選択される。

【0036】

また、設定側である携帯型情報端末6の制御部15は、携帯型情報端末5から受信した設定要件情報および暗号情報に基づいて、選択された無線LANのプロトコルに関するパラメタを設定する（ステップS10）。具体的に説明すると、例えば、選択された無線LANのプロトコルが“IEEE802.11”的に、携帯型情報端末6の制御部15は、パラメタである端末ID、MACアドレス、チャネルIDに対して、携帯型情報端末5から受信した暗号情報に含まれる認識IDエリア2 aに格納された認識ID、設定要件情報に含まれるパラメタ情報エリア1 bに格納されたMACアドレス、チャネルIDをそれぞれパラメタ値として格納

する。

【0037】

次に、設定側である携帯型情報端末6の制御部15は、無線通信の設定結果情報として、無線通信を行う際に使用する無線LANのプロトコル名、およびアクセス権限情報などを、接触型有線通信部10を介して携帯型情報端末5に送信する（ステップS11）。

【0038】

さらに、設定側である携帯型情報端末6の制御部15は、当該携帯型情報端末6に関する設定要件情報（MACアドレス、チャネルID）および暗号情報（識別ID、暗号鍵情報）を、接触型有線通信部10を介して携帯型情報端末5に送信する。

無線通信の設定結果情報、設定要件情報および暗号情報を受信した携帯型情報端末5の制御部15は、受信した各情報に基づいて携帯型情報端末6との無線通信に関する各種設定を行うとともに、無線通信の設定が完了した旨のメッセージを表示部15に表示させる（ステップS12）。

これにより、被設定側である携帯型情報端末5と設定側である携帯型情報端末6は、同一の無線LANプロトコルが設定され、無線通信を行うことが可能になる。

【0039】

【1.3】 第1実施形態の効果

上述したように、第1実施形態に係る無線通信システム1においては、各携帯型情報端末5、6の接触型有線通信部20を直接接觸して接続させることにより、各携帯型情報端末5、6では、各携帯型情報端末5、6の間で行われる無線通信のプロトコルおよび当該プロトコルに関するパラメタ値が設定される。したがって、ネットワーク技術の専門的な技術知識を要することなく、誰もが簡易に無線通信に関する設定を行い、無線通信を行うことが可能となる。

【0040】

また、第1実施形態に係る無線通信システム1においては、携帯型情報端末5、6間において使われる無線LANのプロトコルを、予め定められた優先順位に

したがって選択しているため、各無線LANのプロトコルについての高度な技術知識を要することなく、最適な無線LANのプロトコルを選択することが可能となる。

【0041】

また、第1実施形態に係る無線通信システム1においては、各携帯型情報端末5、6間で行われる無線通信が、暗号鍵情報により暗号化された情報を送受信しているため、他の端末がその情報を受信した場合でもその情報を解読することができず、情報の漏洩を防ぐことが可能となる。

【0042】

[1. 4] 第1実施形態の変形例

なお、上述した第1実施形態においては、暗号鍵を用いて、情報の漏洩を防止しているが、情報の漏洩を防止する方法はこれに限られない。例えば、公開鍵方式により情報の漏洩を防止してもよい。この場合には、例えば、通信を行う相手側の端末に対して予め公開鍵を渡しておき、相手側はこの公開鍵により暗号化した情報を送信する。一方、受信側である自端末においては秘密鍵を保有し、相手側から受信した情報をこの秘密鍵により復号化するようすればよい。

【0043】

[2] 第2実施形態

[2. 1] 第2実施形態の構成

[2. 1. 1] 無線通信システムの概要構成

図7に、本発明の第2実施形態に係る無線通信システムの概要構成を示す。

図7に示すように、無線通信システム2は、複数の携帯型情報端末5、6と、無線アクセスポイント端末9を備えている。そして、各携帯型情報端末5および6は、お互いに無線アクセスポイント端末9を介して無線通信を行う。ここで、第1実施形態に係る無線通信システム1は、無線通信が携帯型情報端末間で行われるのに対し、第2実施形態に係る無線通信システム2は、無線通信が無線アクセスポイント端末9を介して行われる点で異なる。

また、第2実施形態に係る携帯型情報端末5、6の構成は、第1実施形態に係る携帯型情報端末5、6の構成と同様であるため、構成の説明を省略する。

【0044】

[2. 1. 2] 無線アクセスポイント端末の構成

図8に、本発明の第2実施形態に係る無線アクセスポイント端末9の構成を示す。

図8に示す記憶部22は、端末情報ファイル221と、無線LANのプロトコル情報ファイル222とを備えている。

端末情報ファイル221には、無線LANに接続あるいは接続可能な携帯型情報端末装置に関する端末情報が記憶される。図9を参照して端末情報ファイル221のファイル構成を説明する。

【0045】

識別IDエリア21aには、無線LANに接続あるいは接続可能な携帯型情報端末を識別する識別子が格納される。図示の場合には、識別IDとして“EP00001”あるいは“EP00002”が格納されている。

アクセス権限情報エリア21bには、無線LANに接続した場合に付与されるアクセス権限情報が格納される。図示の場合には、アクセス権限情報として“読みとり専用”が格納されている。

接続状態フラグエリア21cには、識別IDエリア21aに格納されている識別子に対応する携帯型情報端末が無線LANに接続されている状態であるか否かを示す接続状態フラグが格納される。図示の場合には、接続状態フラグとして“ON”あるいは“OFF”が格納されている。

【0046】

プロトコル情報ファイル222には、無線LAN内で使用可能な無線LANのプロトコルに関する情報が記憶される。図10を参照してプロトコル情報ファイル222のファイル構成を説明する。

プロトコル名エリア22aには、無線アクセスポイント端末9において設定可能な無線LANのプロトコル名が格納される。図示の場合には、プロトコル名として“IEEE802.11”が格納されている。

優先順位情報エリア22bには、無線アクセスポイント端末9において設定可能な無線LANのプロトコルが複数ある場合に、このプロトコルを設定する際の

優先順位を示す情報が格納される。図示の場合には、優先順位として“1”が格納されている。

【0047】

接触型有線通信部20は、有線通信用のインターフェースであり、この接触型有線通信部20に備えられている端子と、携帯型情報端末5、6に備えられている接触型有線通信部10の端子とを直接接触させて接続させることにより設定要件情報を送受信する。そして、接触型有線通信部20は、携帯型情報端末5、6および無線アクセスポイント端末9において、予め設定されている共通の通信プロトコルにより通信を行うものとする。接触型有線通信部20は、携帯型情報端末5、6との間で共通して用いられる有線通信プロトコルに対応している。

無線通信部21は、無線通信用のインターフェースであり、携帯型情報端末5、6と無線通信によりデータを送受信する。

【0048】

[2.2] 第2実施形態の動作

次に、図10を参照して、本実施形態に係る無線通信システム2において、無線通信に関する各種設定が行われる際の動作例を説明する。

この動作例は、無線通信を行うための設定が必要な携帯型情報端末5が、無線アクセスポイント端末9との間で各種設定を行う場合の動作である。

【0049】

まず、被設定側である携帯型情報端末5の接触型有線通信部10と設定側である無線アクセスポイント端末9の接触型有線通信部20とを直接接触させる（ステップS21）。具体的に説明すると、携帯型情報端末5の接触型有線通信部10に備えられた端子と無線アクセスポイント端末9の接触型有線通信部20に備えられた端子とを直接接触させることによりお互いを接続する。

【0050】

次に、被設定側である携帯型情報端末5の操作部13において送信指示の操作がなされると、送信指示の操作に対応した信号が制御部15に供給される（ステップS22）。送信指示信号を受信した制御部15は、接触型有線通信部10を介して無線アクセスポイント端末9にアクセス要求信号を送信する（ステップS

23)。

【0051】

アクセス要求信号を受信した無線アクセスポイント端末9の制御部20は、接触型有線通信部20を介して携帯型情報端末5にアクセス許可信号を送信する（ステップS24）。

アクセス許可信号を受信した携帯型情報端末5の制御部15は、設定要件情報ファイル121から設定要件情報を抽出する。そして制御部15は、抽出した設定要件情報、および携帯型情報端末5の認識IDを、接触型有線通信部10を介して無線アクセスポイント端末9に送信する（ステップS25）。

【0052】

設定要件情報および認識IDを受信した無線アクセスポイント端末9の制御部23は、当該認識IDに基づいて、端末情報ファイル221を検索し、携帯型情報端末5に関する端末情報が既に登録されているか否かを判定する（ステップS26）。

【0053】

ステップS26の判定において、携帯型情報端末5に関する端末情報が未登録であると判定された場合に（ステップS26；NO）、無線アクセスポイント端末9の制御部23は、受信した設定要件情報および認識IDに基づいて、端末情報を生成する。具体的に説明すると、無線アクセスポイント端末9の制御部23は、生成する端末情報の識別IDエリア21aに対して、受信した識別IDをそ格納し、アクセス権限情報エリア21bに対して“読みとり専用”を格納する。さらに、無線アクセスポイント端末9の制御部23は、生成する端末情報の接続状態フラグエリア21cに対して“ON”を格納する。

無線アクセスポイント端末9の制御部23は、生成した端末情報を端末情報ファイル221に登録する（ステップS27）。

【0054】

一方、ステップS26の判定において、携帯型情報端末5に関する端末情報が既に登録されていると判定された場合に（ステップS26；YES）、既存の端末情報の接続状態フラグエリア21cに対して“ON”を格納して当該端末情報

を更新する（ステップS28）。

【0055】

次に、無線アクセスポイント端末9の制御部23は、携帯型情報端末5から受信した設定要件情報に含まれるプロトコル名エリアに格納されているプロトコル名と、プロトコル情報ファイル222のプロトコル名エリア22aに格納されているプロトコル名とを照合し、無線LANのプロトコルを選択する（ステップS29）。ステップS29の照合により複数の無線LANのプロトコルが選択の候補となった場合には、プロトコル情報ファイル222の優先順位情報エリア22bに格納されている優先順位のうち最も高い優先順位に対応するプロトコルが選択される。

【0056】

また、無線アクセスポイント端末9の制御部23は、携帯型情報端末5から受信した設定要件情報および認識IDに基づいて、選択された無線LANのプロトコルに関するパラメタを設定する（ステップS30）。具体的に説明すると、例えば、選択された無線LANのプロトコルが“IEEE802.11”的場合に、無線アクセスポイント端末9の制御部23は、パラメタである端末ID、MACアドレス、チャネルIDに対して、携帯型情報端末5から受信した認識ID、設定要件情報に含まれるパラメタ情報エリア1bに格納されたMACアドレス、チャネルIDをそれぞれパラメタ値として格納する。

【0057】

次に、無線アクセスポイント端末9の制御部23は、無線通信の設定結果情報として、無線通信を行う際に使用する無線LANのプロトコル名、およびアクセス権限情報などを、接触型有線通信部20を介して携帯型情報端末5に送信する（ステップS31）。

【0058】

さらに、無線アクセスポイント端末9の制御部23は、当該無線アクセスポイント端末9に予め設定されている認識情報（MACアドレス、チャネルID）を、接触型有線通信部20を介して携帯型情報端末5に送信する。

無線通信の設定結果情報、および認識情報を受信した携帯型情報端末5の制御

部15は、受信した各情報に基づいて無線アクセスポイント端末9への接続に関する各種設定を行うとともに、無線通信の設定が完了した旨のメッセージを表示部14に表示させる（ステップS32）。

これにより、携帯型情報端末5と無線アクセスポイント端末9に既に接続されている携帯型情報端末6は、同一の無線LANプロトコルが設定され、無線通信を行うことが可能になる。

【0059】

[2.3] 第2実施形態の効果

上述したように、第2実施形態に係る無線通信システム2においては、各携帯型情報端末5、6の接触型有線通信部10と無線アクセスポイント端末9の接触型有線通信部20を直接接触させて接続することにより、無線アクセスポイント端末9により形成されている無線LANに接続するための無線LANのプロトコルおよび当該無線LANのプロトコルに関するパラメタ値が設定されるため、ネットワーク技術の専門的な技術知識を要することなく、誰もが簡易に無線LANに接続し、無線通信を行うことが可能となる。

【0060】

また、第2実施形態に係る無線通信システム2においては、携帯型情報端末5、6と無線アクセスポイント端末9間において使われる無線LANのプロトコルを、予め定められた優先順位にしたがって選択しているため、各無線LANのプロトコルについての高度な技術知識を要することなく、最適な無線LANのプロトコルを選択することが可能となる。

【0061】

[3] 実施形態の変形例

なお、上述した各実施形態においては、携帯型情報端末5の接触型有線通信部10に備えられた端子と、携帯型情報端末6の接触型有線通信部10または無線アクセスポイント端末9の接触型有線通信部20に備えられた端子とを直接接触させることにより接続しているが、接続する方法はこれに限られない。例えば、携帯型情報端末5の接触型有線通信部10と、携帯型情報端末6の接触型有線通信部10または無線アクセスポイント端末9の接触型有線通信部20との間に通

信ケーブルを接続することとしてもよい。

【0062】

さらに、例えば、接触型有線通信部10、20の代わりに無線通信インターフェースを備え、赤外線などの無線により各無線通信インターフェースを接続してもよい。この場合には、接続させる両端末において、予め設定されている共通の無線プロトコル（例えば、IrDA）により無線通信を行うこととなる。したがって、携帯型情報端末と、他の携帯型情報端末または無線アクセスポイント端末との間で新たに設定される無線通信プロトコルは、無線通信インターフェースに予め設定されている無線通信プロトコル以外の無線通信プロトコルとなる。これにより、通信ケーブルを接続する手間が省かれるため、より簡易に無線通信に関する各種設定を行うことが可能となる。

【0063】

また、上述した各実施形態においては、携帯型情報端末5の操作部13において送信指示の操作がなされることよりアクセス要求信号を送信しているが、アクセス要求信号を送信する際の方法はこれに限られない。例えば、接触型有線通信部を接触させて接続してからタイマにより設定された時刻に達した場合にアクセス要求信号を送信するようにしてもよい。

【0064】

また、上述した各実施形態においては、携帯型情報端末5、6を識別するために識別IDを設定しているが、識別IDの設定方法はこれに限られない。例えば、MACアドレスを識別IDとして設定してもよい。MACアドレスは、端末ごとに固有の情報であり、データ通信の際には必ずデータに付加されてくるため、データを受信した際にMACアドレスを識別IDとして登録することによって、ユーザが識別IDを設定する必要がなくなる。

【0065】

また、上述した各実施形態においては、無線通信の設定が完了した場合に、その旨のメッセージを表示部15に表示させているが、設定の完了を告知する方法この実施形態に限定する意図ではない。例えば、音声を出力するための出力部（スピーカー）を備え、無線通信の設定が完了した旨のメッセージを音声により出

力するようにしてもよい。

【0066】

なお、上述した各実施形態に係る携帯型情報端末5、6および無線アクセスポイント端末9の各種機能を実現する方法は、この携帯型情報端末および無線アクセスポイント端末において行われる各種機能を実行させるためのプログラムを予め携帯型情報端末および無線アクセスポイント端末に格納して実現する場合に限られない。例えば、このプログラムを記録した記録媒体からプログラムを読み取った後にインストールして実現する場合や、このプログラムを電気通信回線を通じて携帯型情報端末あるいは無線アクセスポイント端末にダウンロードした後にインストールして実現する場合であってもよい。

【0067】

【発明の効果】

上述したように本発明によれば、無線通信に関する設定を誰もが簡易に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施形態に係る無線通信システムの概要構成を示す図である。

【図2】 同実施形態に係る携帯型情報端末の概要構成を示す図である。

【図3】 同実施形態に係る設定要件情報ファイルのファイル構成を示す図である。

【図4】 同実施形態に係る暗号鍵情報ファイルのファイル構成を示す図である。

【図5】 同実施形態に係る端末情報ファイルのファイル構成を示す図である。

【図6】 同実施形態に係る無線通信システムにおいて無線通信に関する各種設定が行われる際の動作例を示すフローチャートである。

【図7】 本発明の第2実施形態に係る無線通信システムの概要構成を示す図である。

【図8】 同実施形態に係る無線アクセスポイント端末の概要構成を示す図

である。

【図9】 同実施形態に係る端末情報ファイルのファイル構成を示す図である。

【図10】 同実施形態に係るプロトコル情報ファイルのファイル構成を示す図である。

【図11】 同実施形態に係る無線通信システムにおいて無線通信に関する各種設定が行われる際の動作例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1, 2 … 無線通信システム、

5, 6 … 携帯型情報端末（通信端末）、

9 … 無線アクセスポイント端末（アクセスポイント端末）、

10, 20 … 接触型有線通信部（通信用端子）、

11, 21 … 無線通信部、

12, 22 … 記憶部、

121 … 設定要件情報ファイル、

122 … 暗号鍵情報ファイル、

123, 221 … 端末情報ファイル、

222 … プロトコル情報ファイル、

13 … 操作部、

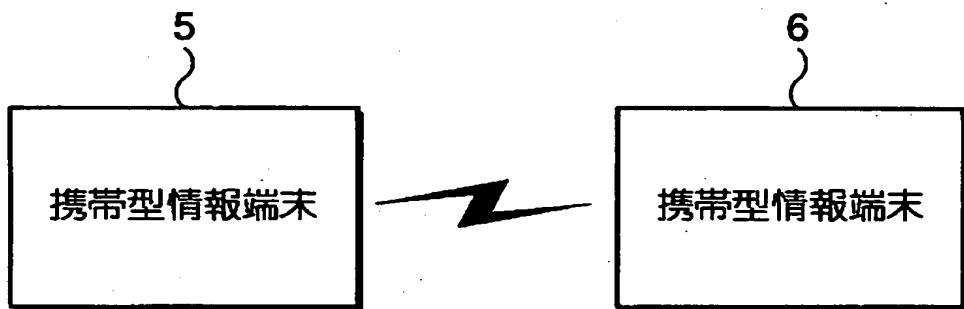
14 … 表示部、

15, 23 … 制御部（送信部、受信部、設定部、抽出部）。

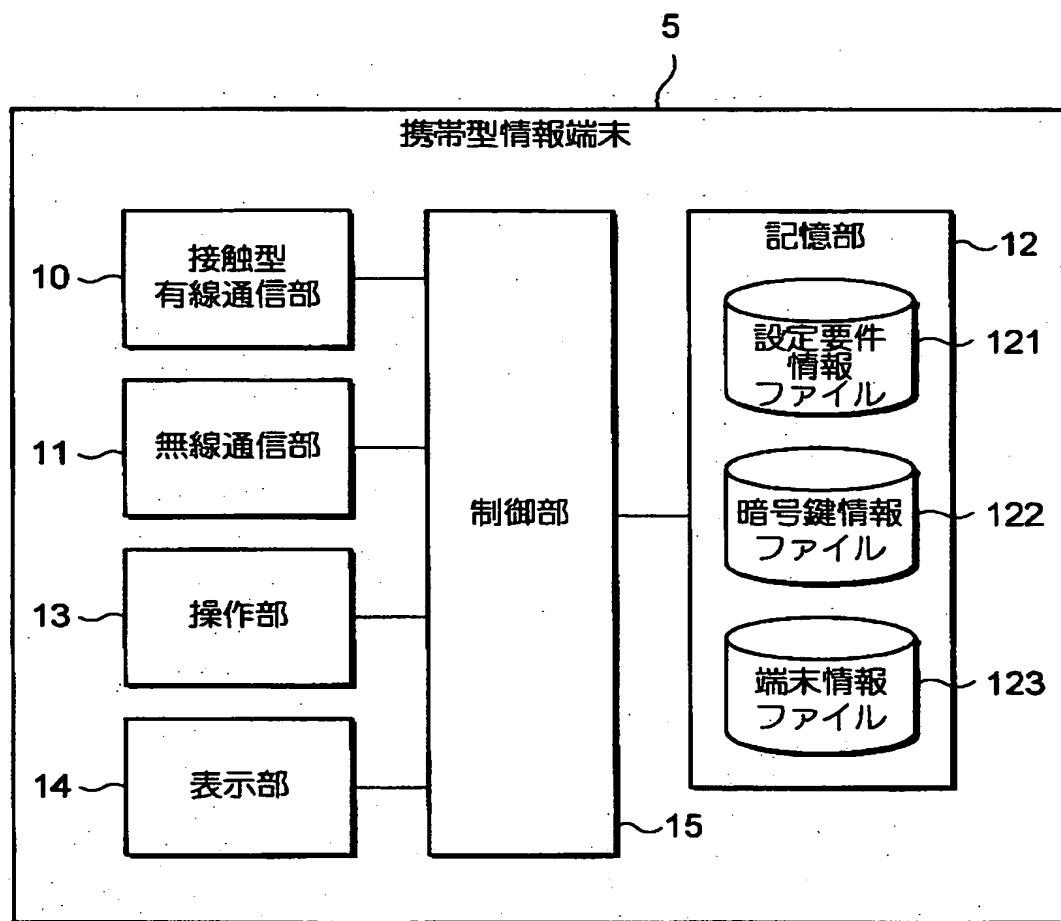
【書類名】 図面

【図1】

1: 無線通信システム



【図2】



【図3】

1a プロトコル名 エリア	パラメタ情報エリア			優先順位情報 エリア
	MACアドレス	チャネルID	...	
IEEE802.11	00601D038703	1	...	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

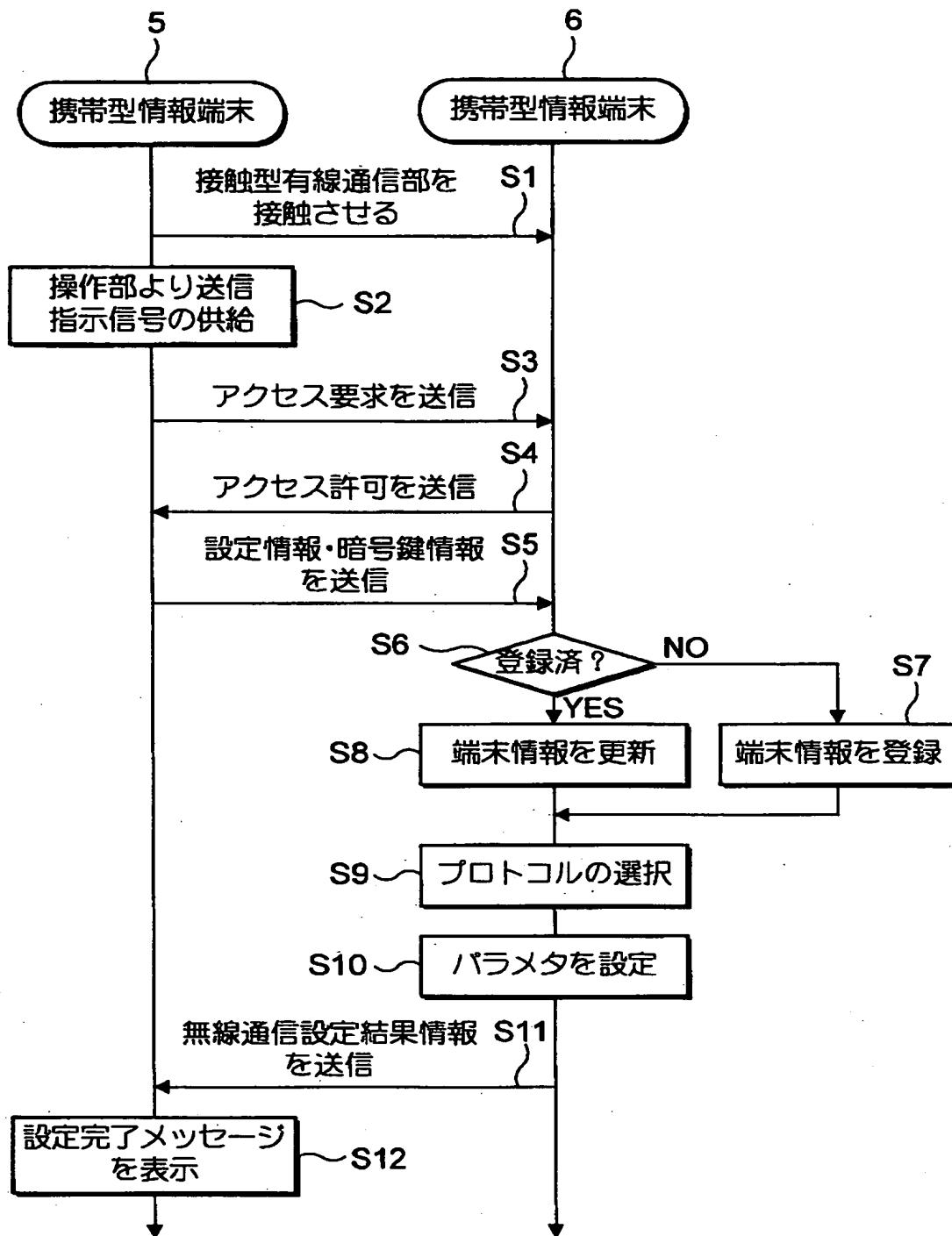
【図4】

2a 識別IDエリア	2b 暗号鍵情報エリア
EP00002	3d068c4a50
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮

【図5】

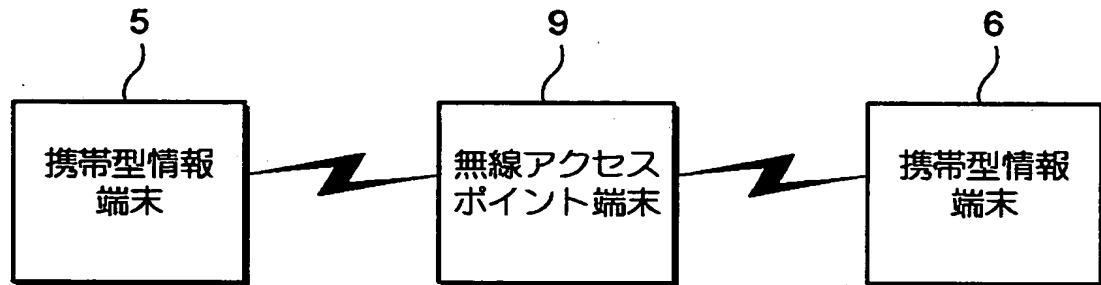
3a 識別IDエリア	3b アクセス権限情報 エリア	3c 暗号鍵情報 エリア	3d 接続状態 フラグ
EP00001	読みとり専用	07003a8b4a	ON
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

【図6】

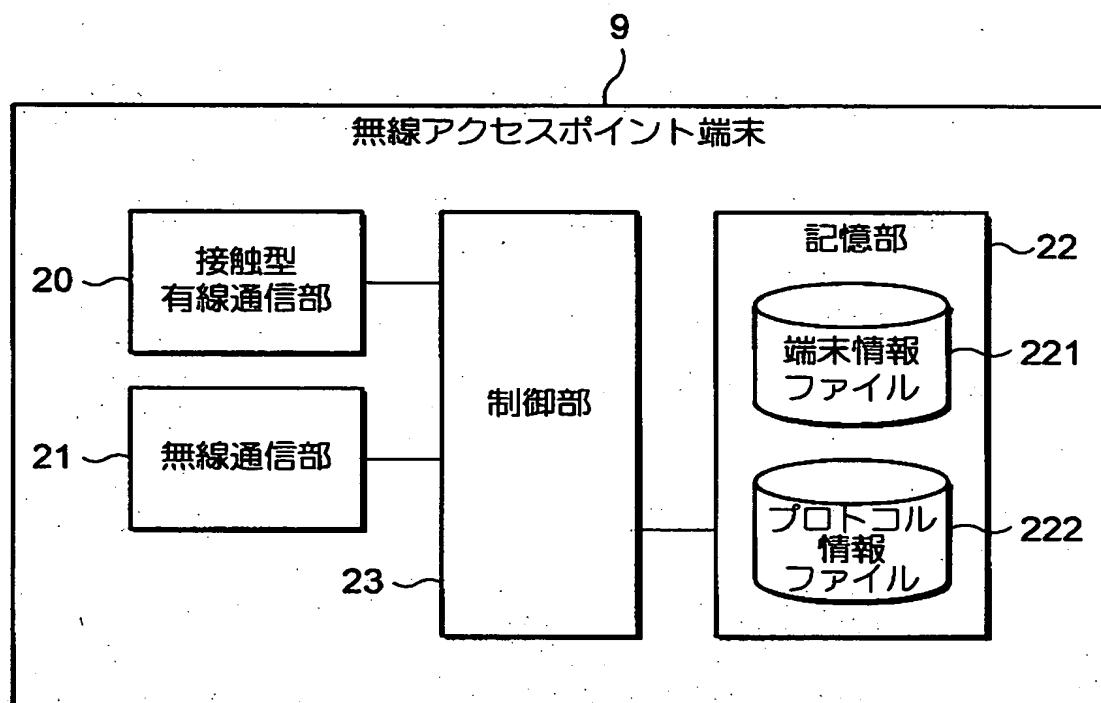


【図7】

2: 無線通信システム



【図8】



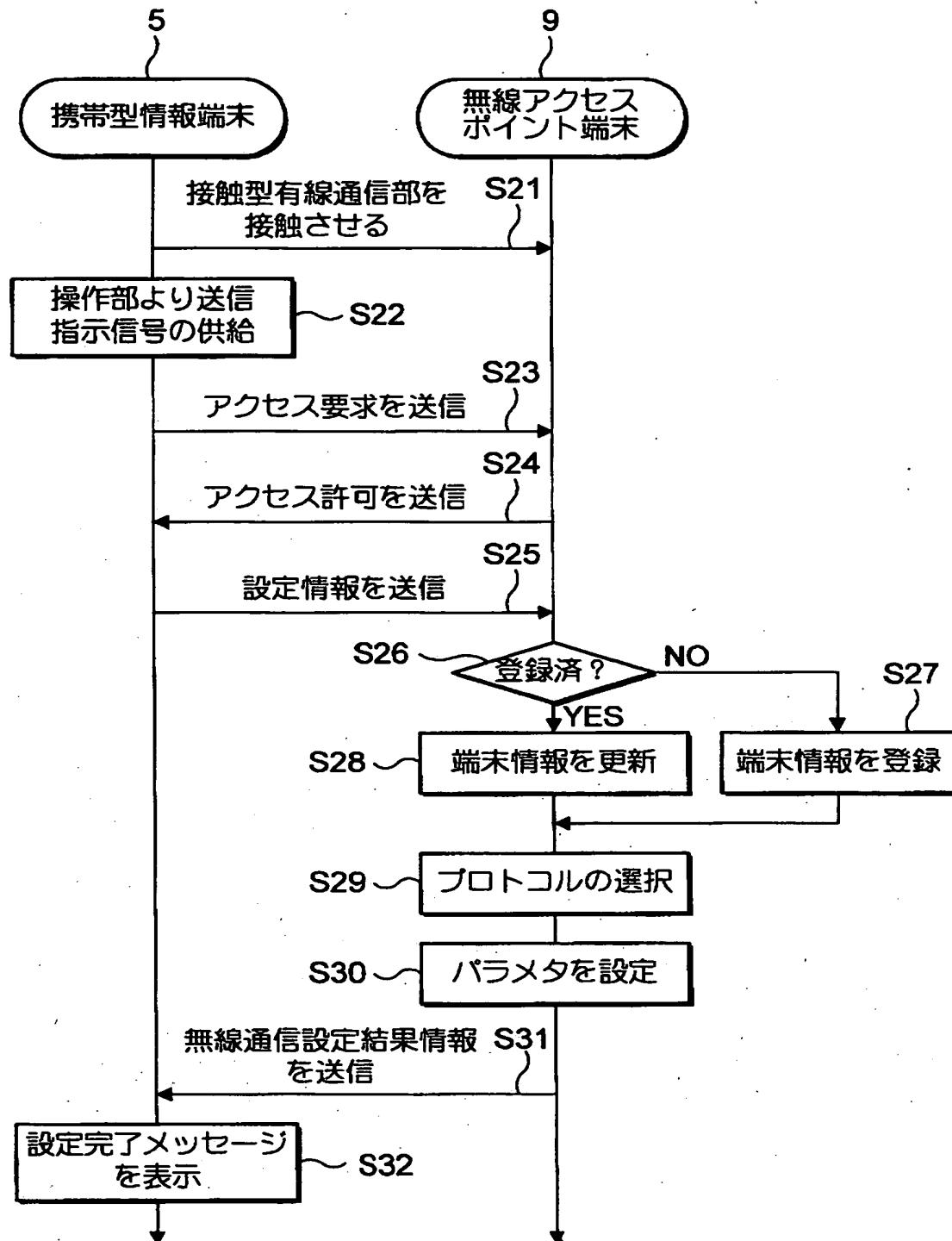
【図9】

21a 識別IDエリア	21b アクセス権限情報エリア	21c 接続状態フラグエリア
EP00001	読みとり専用	ON
EP00002	読みとり専用	OFF
⋮	⋮	⋮

【図10】

22a プロトコル名エリア	22b 優先順位情報エリア
IEEE802.11	1
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮

【図11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 無線通信に関する設定を簡易に行う。

【解決手段】 携帯型情報端末の接触型有線通信部を他の携帯型情報端末の接触型有線通信部と直接接觸させることにより、各携帯型情報端末間において行われる無線通信に関する無線LANのプロトコルおよびそのパラメタなどの設定要件情報が接触型有線通信部を介して送受信され、無線LANのプロトコルが自動的に設定される。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

氏 名 セイコーエプソン株式会社